Ueber

Stricturen der Harnröhre und über die Wahl ihrer Behandlungsmethoden.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Professor Dr. J. N. Ritter von Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

einer hohen

medicinischen Facultät

der

kgl. Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

Joseph Grassl,
pract. Arzt
in Breitenberg.

München, 1886.
Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber

Stricturen der Harnröhre und über die Wahl ihrer Behandlungsmethoden.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Professor Dr. J. N. Ritter von Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

einer hohen

medicinischen Facultät

der

kgl. Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

Joseph Grassl,

pract. Arzt

in Breitenberg.

München, 1886.

Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Wie so viele Benennungen in der Medizin wenig scharf begrenzt sind, so ist auch der Begriff „Striktur“ so verschiedenartig gedeutet worden, dass es schwierig ist, eine geeignete Definition hievon zu geben. Doch ist man in neuerer Zeit durch stillschweigende Uebereinkunft dahin gekommen, den Begriff „Striktur“ auf zwei Arten zu erklären.

Im weiteren Sinne versteht man unter Striktur eine jede Verengerung insbesonders von Kanälen in Folge der verschiedenartigsten Ursachen. Solche Ursachen kennt man hauptsächlich drei:

a) Obturation von Innen — Fremdkörper, croupöse Membranen —,

b) Compression von Aussen — Geschwülste der umliegenden Theile, Frakturen der Knochen. Hieher gehört auch die durch Krampf der umgebenden Muskeln erzeugte Verengerung.

c) Veränderungen der Kanalwände — Entzündliche Schwellung, Narbe, Wucherung, Neoplasma.

Im engeren Sinne versteht man unter „Striktur“ insbesonders die unter c aufgeführten Veränderungen der Kanalwände.

Was nun speziell die Strikturen der Harnröhre betrifft, so können natürlich dieselben durch alle Ursachen hervorgerufen werden, welche überhaupt im Stande sind, auch anderswo Verengerungen zu setzen.

Beim Manne aber ist die Hauptursache immer der chronische Tripper; ihm zunächst steht das Trauma. Nach Thompson trifft auf 7 gonorrhoische Strikturen 1 trau-

matische; während Dittel auf 14 Tripperstrikturen 1 durch Verletzung hervorgebracht zählt.

Beim Weibe dagegen nimmt auch Winkel die Verletzung des Septum urethrovaginale durch Schwergeburten — namentlich ungeschickte Führung der Zange — die erste Stelle ein; ihr zunächst stehen Geschwülste der Harnröhrenwand, und erst in dritter Linie kommt der Harnröhrenschanker.

Die Häufigkeit der Strikturen beim Mann ist bedeutend grösser als die beim Weibe. Dieses Ueberwiegen der Erkrankung der männlichen Harnröhre wird durch ihre veranlassende Momente hinlänglich erklärt und ihre Bedeutung für den praktischen Arzt wird erhöht durch ihre Folgen.

Da die Strikturen ein mechanisches Hinderniss gegen den Urinabfluss bilden, so entsteht alsbald hinter denselben durch die Urinansammlung eine Erweiterung der Harnröhre. Blasendilatation, Erweiterung der Ureteren und des Nierenbeckens, Atrophie der Nieren ist der successive Gang der Krankheit. Dass der Urin wegen der fast nie vollständig erfolgten Entleerung desselben eine Zersetzung eingeht und Uraemie und Pyelonephritis zur Folge haben kann, ist an sich klar. Dieses schematische Bild der Strikturen der Harnröhre wird natürlich häufig in der verschiedenartigsten Weise modificirt. — Eine sehr häufige Erscheinung bei Strikturen ist die, dass das Strikturengewebe selbst sich verändert; das Gewebe granulirt, aber nur um durch wiederholte Schrumpfung das lumen abermals zu verkleinern. Paraurethrale Abscesse, die zur Bildung einer, oder was bedeutend häufiger ist, mehrer Harnröhrenfistel Anlass geben, sind nicht selten. Manchmal aber veranlasst eine periurethrale Entzündung durch ihr Uebergreifen auf die corpora cavernosa penis eine Cavernitis, die die Knickung des Gliedes als Folgezustand haben kann. In Folge des häufigen und heftigen Pressens bei der Urinentleerung entstehen Hernien und Ausdehnung der Mastdarmvene mit oder ohne Prolaps der Hämorrhoi-

dalknoten. Kurz die Striktur muss immer als eine lebensgefährliche Erkrankung betrachtet werden. Nur ganz kleine Strikturen und solche, die — ähnlich den Herzklappen — bei dem Abflusse des Urins sich zurückschlagen und nur den Rückfluss verhindern würden, können ohne nennenswerthen Nachtheil verlaufen.

Die Form der Striktur ist ungemein mannigfaltig. Sie kann sich diffus über eine grössere Strecke ausdehnen, oder knotig sein; sie kann ringförmig das lumen verengern; sie kann wie die Sehne eines Kreises zwei periphere Punkte der Harnröhre verbinden; kurz die verschiedenartigsten Formen kommen vor.

Der Sitz der Striktur ist gewöhnlich der häutige Theil und besonders ist das Anfangsstück der Lieblingsitz derselben. Mehr als eine Striktur kommen selten vor.

Ueber die Pathologie der Striktur ist wenig besonders zu sagen. Die Schleimhaut an der strikturirten Stelle ist nicht mehr roth, sondern wattweiss, pergamentartig glatt; selten ist sie rauh, mit unebener, sandiger Oberfläche, durch stellenweise starke Wucherung des Epithels bedingt.

Wichtiger für den praktischen Arzt sind die Symptome und die Stellung der Diagnose auf diese Erkrankung.

Bald nach Entstehung einer Striktur merkt der Kranke, dass er ungewöhnlich viel Zeit auf die Entleerung seiner Blase aufwenden muss. Der Strahl ist in der manigfaltigsten Weise verändert; bald ist derselbe dünner als gewöhnlich — besonders bei ringförmigen Strikturen und solchen die nur einen Theil der Harnröhre verschliessen —, bald ist er doppelt — wenn die Striktur brückenförmig die beiden Harnröhrenwände verbindet; manchmal ist ein starker, dicker Strahl vorhanden, daneben träufeln aber einzelne Tropfen ab. In vielen Fällen ist derselbe schraubenförmig gedreht. Bei Dilatation der Harnblase ist Harnträufeln nicht selten; bei concentrischer Hypertrophie wird die wiederholte Entleerung dem Kranken lästig. Die Kranken nehmen beim Uriniren nicht selten eine Hocke-

stellung ein; ziehen und schieben am Gliede oder katheterisiren sich selbst.

Dabei ändert sich die Beschaffenheit des Urins sehr bald. Katarrhalische Trübungen, der dem Urin ein schmutziges, Regenwasser ähnliches Aussehen giebt, bis herab zu den kleinsten nur bei der aufmerksamsten Betrachtung sichtbaren Wölkchen lassen auf die Erkrankung schliessen. Die Reaktion ist oft unverändert, manchmal auch stark alkalisch wegen Beimischung des alkalisch reagirenden Blutes und Eiters. Die Eiweissreaktion gelingt oft deutlich. Selbstverständlich darf die mikroskopische Untersuchung des Harns nie fehlen. Rothe, stark geschrumpfte Blutkörperchen, neben Krystalle von Tripelphosphate und Lymphoidzellen mit Amöboidbewegung werden nachgewiesen. Abgestossene Blasenepithelien und rosenkranzähnlich angeordnete Micrococci ureae, Spermatozen sind nicht zu verkennen.

Die Samenentleerung ist schmerzhaft und nicht selten fliesst der Samen tropfenweise, statt im Strahle ab; dabei findet die Entleerung nie vollständig statt. Blutige Beimischungen lassen selbst dem Laien die Höhe der Gefahr erkennen. Die Schmerzhaftigkeit ist dabei oft so gross, dass der Kranke lieber auf jeden geschlechtlichen Umgang verzichtet.

Die äussere Okularinspektion ergiebt ausser bei erfolgter Knickung des Gliedes selten ein Resultat. Zur Besichtigung des Anfangsstückes der Harnröhre werden die Lippen der Urethra mit den Fingern auseinander gezogen, was oft mit grossem Schmerze verbunden ist.

Die Besichtigung kann aus naheliegenden Gründen nie tief hinein erfolgen. Die Besichtigung der Bauchgegend ist höchst wichtig und soll nie vergessen werden. Die manuelle Untersuchung kann manchmal eine Verdickung des Gliedes von Aussen her constatiren. Die Harnröhre muss immer der ganzen Länge nach betastet und ihre Härte und Schmerzhaftigkeit geprüft werden. Nie

darf ferner die Palpation der regio abdominalis unterlassen werden.

Das sicherste Zeichen für Striktur aber ist immer der direkte Nachweis entweder durch Einführung eines Katheters oder durch Endoskopie.

Von sämmtlichen Autoren wird zum Katheterisiren die Anwendung dicker, metallischer Katheter empfohlen.

Dick soll der Katheter sein, weil die Anwendung von kleinen Instrumenten leicht eine vorhandene Striktur übersehen lässt, da der kleine Katheter über die verengte Stelle hinüberschlüpfen kann; ausserdem zerreissen kleine Katheter, indem sie sich in das Granulationsgewebe hineinbohren, leichter das junge Gewebe als dicke, — metallisch aber soll der Katheter sein, weil nach den Gesetzen der Physik nur dieser durch richtige Leitung der Anstossbewegungswelle ein sicheres Gefühl für den Sitz und Beschaffenheit der Erkrankung gewährt. Ausserdem haben metallische Instrumente den Vortheil, dass sie nie reissen; sie lassen sich ferner viel leichter reinigen als elastische.

Die Art der Einführung des Katheters ist zweifach: entweder der Arzt steht links von dem auf dem Rücken liegenden Patienten und lässt den Katheter durch seine eigene Schwere in die Harnröhre und Blase gleiten, nachdem er zuvor den penis über den in der Mittellinie gehaltenen Katheter gestreift hat, derartig gehalten, dass das Instrument 4—5 Zoll von der Bauchdecke entfernt ist, wobei sich der kleine Finger auf die Bauchdecke stützt. Diese Methode der Einführung des Katheters nennt man „tour sur le ventre". Bei der zweiten Art steht der Chirurg zwischen den Beinen des Patienten — sie heisst „tour du maître", weil sie die Steinschneider (maîtres) übten. Ihre Anwendung ist selten. Dass dabei die Fundamentalregeln über die Anwendung des Katheters beobachtet werden müssen, ist selbstverständlich. Das Vordringen des Instrumentes wird dabei mit dem Finger verfolgt, beim Weibe durch Einlegen desselben in die vagina. Bei schmerzempfindlichen Kranken empfiehlt sich

die Anwendung der Narkose, die zugleich differentialdiagnostisch das Erkennen eines Muskelkrampfes ermöglicht. Die Unterscheidung von der Prostatis ist oft mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Die Art der Urinentleerung, sowie die Untersuchung per anum lassen oft allein die Unterscheidung zu. — Nie darf die Untersuchung des Harns ausser Acht gelassen werden.

Die endoskopische Untersuchung mit dem Leiter-Nitze'schen Instrumente lässt allen Zweifel über die Art der Erkrankung schwinden. Leider erfordert dieses ausgezeichnete Endoskop eine ziemliche Menge Technik, bei deren Mangel es oft sehr schwierig ist Normales und Pathologisches zu trennen. Die allgemeine Anwendung und mit ihr die Zunahme dieser Kenntnisse ist aber jedenfalls nur mehr Frage der Zeit.

Zur Untersuchung der weiblichen Harnröhre und der Blase hat G. Simon eine sehr praktische Methode angegeben und sein zu diesem Zwecke construirtes speculum findet die Anerkennung sämmtlicher Autoren. Besonders wird sie von Winkel sowohl in seinen klinischen Vorträgen, als auch in seinem Werke „die Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase" angelegentlichst empfohlen.

Zur Vollständigkeit der Diagnose genügt aber nicht das blosse Erkennen der Striktur, sondern es muss auch Sitz, Form und Durchgängigkeit, Dauer derselben vollständig explorirt werden; denn nur dann ist es möglich eine richtige Behandlung einzuleiten.

Die Prognose quoad valitudinem completam kann nur ungünstig gestellt werden; dagegen ist das Leben bei richtiger Behandlung nicht gefährdet.

Behandlung der Strikturen und Vergleichung der einzelnen Methoden.

Die Aufgabe der Behandlung wird es immer sein, die Verengerung möglichst bald zu heben und ihre Wiederkehr thunlichst zu verhüten.

Zum Zwecke der Behandlung muss man die Strikturen

in permeable und impermeable eintheilen. Durchgängig wird auch noch die Striktur genannt, welche auch nur das feinste Pferdehaar passieren lässt; obwohl sie in Praxis oft der impermeablen Striktur gänzlich gleich zu stellen ist. Solange Harn heraustropft, besteht auch ein Weg hinein; derselbe kann jedoch durch Cloaken, Dallen und Klappen thatsächlich impermeabel sein. Die Klappen erlauben vielleicht das Sondieren von der Blase aus nach Aussen, nicht aber umgekehrt, da sich jede Bougie in den Klappen und Taschen fängt. — Die Impermeabilität der Harnröhre muss natürlich immer die Retentio urinae zur Folge haben.

Da man die Gefährlichkeit der Striktur schon früh erkannte, wurden auch schon früh die mannigfaltigsten Mittel angepriesen. Dass dabei oft die wunderlichsten Dinge mit unterliefen, ist nicht besonders auffällig. Erst in neuerer Zeit hat man, wie überall, den causalen Moment mit Recht in den Vordergrund geschoben. Daher ist die Behandlung der Striktur sehr mannigfaltig. Bei dieser Mannigfaltigkeit ist die Auswahl der Methode keineswegs von der Gewohnheitsübung der Chirurgen abhängig, sondern der concrete Krankheitsfall ist massgebend; dies zu beweisen ist der Grundgedanke der Abhandlung. Nachdem die einzelnen Behandlungsmethoden besprochen und gewürdigt sind, soll an drei Krankengeschichten eine Begründung dieser Behauptung erbracht werden.

Wird die Harnröhrenstriktur durch Krampf der umgebenden Muskeln bedingt — was wir deutsche Biertrinker oft nach Genuss allzu neuen Fabrikats durchzukosten haben — so sind Opiate am Platz. Auch ein Gegenreiz in Form eines kalten Sitzbades hat schon oft Wirkung erzielt. Einwickelungen des Gliedes in warme Decken und Auflegen solcher Decken auf das Mittelfleisch wirkt stark mildernd auf die krampfhaft contrahirten Muskel. Ein ähnlicher Krampf kommt auch bei Excessen in venere vor. Prophylaxe wäre hier wohl das beste Mittel.

Bei entzündlichen Schwellungen der Harnröhrenwände

werden Vermeidung der Alkoholika, Anwendung kalter Sitzbäder, Umschläge mit kaltem Aqua Gourladii dringend empfohlen. Auch das Einführen von geölten Bougies bringt grossen Nutzen. Ulcerierende Flächen werden nicht selten kauterisiert. Man benützt hierzu den Aetzmittelträger (Porte caustique), wie ihn Lallemand angegeben hat. Das Wesentlichste an diesem Instrument besteht in einem Katheter, in welchem sich ein Hohlcylinder befindet, der mit dem Aetzmittel ausgefüllt ist. Ist der Katheter eingeführt, so wird vermittels einer Feder der Hohlcylinder vor das Ende des Katheters geschoben und so der betreffende Theil der Harnröhre geätzt. Dittel verbringt vermittels seines Porte remède ein aus 0,2 Cacaobutter und 0,01 Argent. nitricum oder 0,02 Zincum sulphuricum bestehendes Zäpfchen auf die erkrankte Stelle und lässt sie dort liegen. Das Princip des Instrumentes ist das nämliche, wie bei dem Porte caustique.

Sind Frakturen der Knochen die Ursache der Verengerung, so muss zunächst durch richtige Lagerung der Knochen die Striktur behoben werden.

Fremdkörper können auf drei Arten in die Harnröhre gelangen; durch die Weichtheile durch in die Urethra; von der Blase aus; von Aussen — oft zu onanistischen Zwecken. Ganz kleine Gegenstände können oft durch den Strahl des Harns fortgetrieben werden. Grössere müssen vermittels einer gebogenen Zange entfernt werden. Die Schwierigkeit der Entfernung wächst mit der Grösse des Gegenstandes und mit dem Abstande vom orificium externum. Gelingt die Entfernung mit der Zange nicht, so ist der äussere Harnröhrenschnitt die letzte Zuflucht. Ebenso kann nur durch Entfernung der Neoplasma, falls diese die Verengerung bedingen, eine Heilung herbeigeführt werden; hiezu leistet die Colin'sche Urethral-Zange vorzügliche Dienste. Bösartige Wucherungen erfordern fast ausnahmslose die Opferung des Gliedes.

Die Behandlung der Striktur beim Weibe richtet sich ebenfalls nach der Ursache. Bei vesico-vaginalen Fisteln

genügt manchmal die Einführung eines Katheters; die Vernarbung des Introitus und der Vagina wird ebenso durch eine systematische Bougiekur bekämpft.

Sehr mannigfaltig gestaltet sich die Therapie der Striktur, hervorgerufen durch Vernarbung. Nicht weniger als 9 Methoden werden angegeben.

1) Allmähliche Dilatation.
2) Beschleunigte Dilatation.
3) Innerer Harnröhrenschnitt.
4) Aeusserer Harnröhrenschnitt.
5) Kauterisation.
6) Catheterismus posterior.
7) Eröffnung der Urethra hinter der Striktur.
8) Nussbaum's Urethralbildung.
9) Catheterismus forcé.

1) Allmähliche Dilatation. Die Idee der Dilatation ist uralt und wurde auf zu verschiedenen Malen geübt; allein erst seitdem Simon die Grenze der Erweiterung richtig angegeben hat, fand sie allgemeine Anwendung und Verbreitung.

Zur Ausführung der allmählichen Dilatation beginnt man mit dem Einlegen des grössten Instrumentes, für welches die Striktur durchgängig ist; freilich ist dies oft nur ein Pferdehaar. Die Einführung eines Instrumentes ist oft mit den grössten Schwierigkeiten und Täuschungen verbunden. Das Umbiegen des Pferdehaares lässt oft den Operateur auf den Gedanken kommen, er hätte die Striktur passirt. Am leichtesten wird noch eine Borste eingeführt, wenn man die ganze praestricturale Harnröhre mit Haaren ausfüllt und dann eines vorzuschieben sucht. Aber selbst bei mehr durchgängigen Strikturen ist die Einführung einer Sonde oder eines Katheters oft mit den grössten Schwierigkeiten verbunden. Albert erzählt in seinem Lehrbuche, wie zwei neben einander liegende Strikturkranke von zwei Aerzten behandelt werden mussten, da der Arzt des A die Striktur des B nicht passiren konnte und umgekehrt. Geheimrath v. Nussbaum sagt: „— haben

wenige Aerzte einen Begriff von dem Grade der Geduld, welche hiezu (Bougieren) nöthig ist.“

Das Einführen der Haare ist oft mit grossem Schmerze verbunden, selbst dann, wenn durch Eintauchen in heisses Wasser die Spitzen weich gemacht sind; ebenso oder noch schmerzhafter ist das Herausziehen, da der hinter der Striktur gelegene Theil anschwillt und beim Passiren der verengten Stelle natürlich auf die Wandung drücken muss. Die Frage ob Bougies oder Metalsonden angewendet werden sollen, ist noch offen. Neuerdings neigt man sich den Sonden zu. Jedenfalls dürfen die Bougies keine rauhe, knorrige Oberfläche besitzen. Anfänger und ungeübte Aerzte werden jedoch mit den elastischen Bougies weniger Schaden anrichten. — Die besten Sonden sind die von Roser und Béniquet. — Wie lange soll man das eingeführte Instrument liegen lassen? Auch hierüber sind die Autoren nicht einig. Doch neigt sich die Mehrzahl der Ansicht hin, dass nur dann die Bougie oder die Sonde permanent liegen bleiben soll, wenn die Einführung grosse Schwierigkeiten erfordete und Furcht besteht, es möchte das zweitemal dieselbe nicht mehr gelingen. In diesem Falle bleibt das Instrument 3 bis 4 Tage liegen und wird dann durch eine Sonde entsprechenden stärkeren Kalibers ersetzt. Diese continuirliche Dilatation, die hauptsächlich von H. Thompson geübt wurde, verläuft in der Regel nicht ohne Fieber; daher lässt man den Katheter bei allen Fällen, wo nur immer möglich, höchstens 30 Minuten liegen und ersetzt ihn alle Tage oder jeden zweiten Tag durch den entsprechend stärkeren.

Zu dieser Methode eignen sich natürlich nur permeable Strikturen, da ja das Einführen des Instrumentes die Hauptsache ist. Die allmähliche Dilatation bedarf zu ihrer Ausführung eine grosse Ausdauer, sowohl von Seite des Arztes als auch des Kranken; desshalb hat man eigene Instrumente erfunden, um den Process zu verkürzen.

2) Beschleunigte Dilatation.

Die zu diesem Verfahren erfundenen Instrumente —

Dilatatoren — sollen alle eine beschleunigte Dehnung der Narbe veranlassen, ohne dieselbe aber zu zerreissen. Das von Michelena angegebene und von Holt modificirte Instrument beruht darauf, dass durch das Oeffnen zweier, wie die Branchen einer Scheere aneinanderliegender Theile, die Striktur gedehnt wird. Aehnliche Werkzeuge gaben Perève, Ricardson, Otis und Voillemier an. Hueter empfiehlt den Dilatator von Stearns eindringlich und nennt ihn „das souveräne Instrument für das Dilatationsverfahren. Dieser Dilatator besteht aus einem starken, an der Spitze winkelig gebogenen Drahte. Von den Enden des Drahtes trägt das eine die Handhabe, das andere eine Schraube, durch deren Rotation das Ende des Drahtes, welches sie trägt, herabgezogen wird; dadurch wird der Winkel an der Spitze vergrössert; die beiden Drähte entfernen sich und wirken dehnend auf die Striktur. Die Wirkung dieses Instrumentes ist ungemein langsam; der Druck der federnden Drähte ist elastisch und endlich kann sie bei ganz kleinen Oeffnungen von Strikturen verwendet werden. Das von Dieulafoy angegebene Dilatatorium wirkt durch ihre Schraubengänge; der von Dittel construirte Dilatationsapparat wirkt ebenfalls bohrend. Presschwämme oder andere Quellmittel werden zur Dehnung einer Striktur nur selten mehr benützt. — Während man früher die Erweiterung der strikturirten Stelle möglichst gross zu machen sucht, ist man heutzutage, durch die Gefahren einer Harninfiltration erschreckt, bemüht, nur geringe Zerreissungen herbeizuführen und immer einer folgenden Bougiekur die Hauptthätigkeit zu überlassen.

In England benützt man noch Zersprenge, wo zwischen 2 feinen Bronchen ein Dickmetallkeil eingeschoben wird. Durch das Zersprengen, was die Gefässe abreisst ähnlich einen Ecraseur wird Blutung und Pyaemie leichter verhindert als mit Messer-Verletzungen.

3) Die Cauterisation, wie sie Ducamp empfiehlt, eignet sich nur für ulcerirende Flächen- und vorwiegend bei Bindegewebsneubildungen.

4) Durch gewaltsames Einführen eines Katheters (Catheterismus forcé). Die Sprengung der Striktur herbeizuführen, ist jedenfalls nur den Meistern der Chirurgie erlaubt und auch diese haben, das Gefahrvolle des blindlings Hineinstossens eines Katheters in den penis erkennend, diese Methode ganz verlassen.

Eine weitere Art der Behandlung von Strikturen ist die

5. Urethrotomia interna.

Je nach der Art des schneidenden Instrumentes unterscheidet man eine anterograde und retrograde. — Zur Ausführung der Urethrotomie wurden eine Menge Instrumente angegeben. Das älteste System von Civiale lässt das gedeckte Messer zuerst durch die verengte Stelle hindurch gehen, dann vermittels eines Zuges an einem angebrachten Drahte das Messer in eine spitze Winkelstellung zu seiner Umhüllung treten. Zieht man nun das Instrument zurück, so durchschneidet das Messer von hinten nach vorne — retrograde — die Striktur. Das System hat seinen Fehler darin, dass die Striktur eine ziemlich bedeutendes lumen besitzen muss, um den Knopf des Urethrotoms durchgehen zu lassen, und solche Strikturen eignen sich dann gewöhnlich ebenso zur allmähligen oder brüsken Erweiterung, wie zur inneren Urethrotomie. Der retrograde Urethrotom von Ivandich zeigt zwei Messer; ist also doppelt schneidig. Maisonneve hat 1885 eine andere Construktion angegeben. Ein Metalldraht oder Cautschukfaden wird durch die Striktur durchgeschoben, an dessen vorderes Ende das Urethrotom angeschraubt und durch die verengte Stelle gestossen, wobei der Draht als Führer dient. Solche anterograde Instrumente wurden in Menge construirt — Linhart, Stilling, Ricard und andere sind als Verbesserer aufgetreten. — Während sich die anterograde Urethrotome, was ihre Technik betrifft, mehr dem Catheterismus forcé anlehnen, erinnern die retrograden Instrumente an die Dilatatoren.

Immer muss der Urethrotomie als Nachbehandlung

eine methodische Dilatationskur folgen. — Die Indikationen zu dieser Operationsmethode sollen später erörtert werden. — Die Urethrotomie ist also nur ein Theil, freilich oft der wichtigste Theil einer Behandlung. Gelingt das Einführen eines Instrumentes nicht, oder ist die Striktur impermeabel, so kann man zur

6. Urethrotomia externa

schreiten. Der von mancher Seite vorgeschlagene Blasenstich ist ja keine eigentliche Heilung der Striktur, sondern eine prohibitive Massregel gegen die Folgezustände der Harnstauung. Freilich wird der praktische Arzt, besonders der oft verachtete Arzt auf dem Lande, öfters zum Blasenstich greifen als zur Urethrotomia externa, aus Gründen, die hier anzuführen nicht der Platz ist.

Der äussere Harnröhrenschnitt kann nur in der Narkose gemacht werden. Zur Ausführung der äusseren Urethrotomia schneidet man die Harnröhre bis zur Striktur auf und sucht nach der Oeffnung derselben; ist diese gefunden, so wird eine Hohlsonde durch die Oeffnung gelegt und auf derselben das Narbengewebe durchschnitten. Gelingt es nicht, die Strikturöffnung zu finden oder ist dieselbe undurchgängig, so wird die Sonde in der Richtung der Harnröhre durch die Narbe gestossen in der Hoffnung, dabei in die gewöhnlich erweiterte hintere Harnröhrenabtheilung zu gelangen. Dass es dabei oft nicht gelingt, den hintern Urethraabschnitt zu finden, ist klar. Falsche Wege werden dabei nur zu oft gebahnt. Gelingt das Auffinden der Strikturöffnung nicht, so schlagen einige Autoren vor, den Kranken auf einen Tisch stellen und harnen zu lassen. Der Strahl lässt dann den Weg, den er genommen hat, erkennen. Das Harnen kann man durch Opiate oder Tartarus stibiatus-Gaben ermöglichen. Kommt auch dann kein Harn, so setzt man den Kranken in ein Bad, damit man eine Blasenentleerung erzielt, und sucht beim nächsten Harnen zum Ziele zu kommen.

Gelingt die Urethrotomia externa nicht, so schreitet man zum Blasenstich — punctio vesicae. Derselbe

kann auf drei verschiedene Arten ausgeführt werden — vom Rectum, Mittelfleisch und Bauchdecke. Die gewöhnlichste Methode ist der sogenannte hohe Blasenstich. Der zur Ausführung dieser Operation benutzte Troicart ist gekrümmt und besitzt eine lange Canüle. Die Canüle hat an ihrem unteren Ende mehrere rundliche Löcher, oben eine Platte mit zwei Oeffnungen zum Befestigen der Schnüre, welche die Canüle an die Bauchdecke hinhalten. Ausserdem ist gewöhnlich noch eine Docke in der Dicke der Canülenlichtung vorhanden, zum Wechseln und Reinigen der Canüle dienend. Die Ausführung wird gewöhnlich ohne Narkose vorgenommen. Am oberen Rande der symphysis ossium pubis, also da, wo die Blase vom Peritoneum frei ist, wird die Blase angestochen. Mehrere Autoren empfehlen vorerst eine Trennung der Haut mittels Messer, da dann die Einführung des Troicarts viel leichter ist. Der Stachel wird herausgezogen und der Harn fliesst alsbald ab. Der Entleerung des Urins soll regelmässig eine Ausspülung der Blase folgen. — Die Punctio rectalis vesicae wurde zuerst von Fleurant angegeben. Auch sie muss da ausgeführt werden, wo die Blase frei von Peritoneum ist. Es ist diess der Fall oberhalb der Prostata, zwischen den Samenbläschen (Sanson'sches Dreieck). Sie wird nur selten geübt. Ebenso wird der Blasenstich vom Mittelfleisch her nur selten ausgeführt. Dieser Weg ist dann hauptsächlich einzuschlagen, wenn durch eine versuchte, aber missglückte Urethrotomia externa die Gewebe bereits in der Tiefe gespalten sind. Die Aspiration des Harns mit dem von Dieulafoy angegebenen Apparate, von Luecke hauptsächlich geübt, empfiehlt sich nicht, da eine vollständige Entleerung nicht möglich ist. Wird von Vielen oft und gerne vollzogen, namentlich, wenn man hoffen kann, dass die Ursache der Harnverhaltung bald verschwindet. Mit dem hohen Blasenstich wird oft in verzweifelten Fällen von impermeablen Strikturen oder auch bei klappenförmigen Verengerungen der

7. Catheterismus posterior

verbunden, der nach seinem Erfinder auch der Brainard'sche Catheterismus genannt wird. Unter Benützung der Punktionswunde der Blase wird ein Metallkatheter durch die Blase in das orificium internum urethrae zu schieben gesucht und dann in der Harnröhre weiter geführt. Bei klappenförmigen Strikturen gelingt diess manchmal, bei impermeablen muss durch kräftigen Stoss die Narbe zerrissen werden — ein gefährliches Unternehmen. Der Catheterismus Brainardii ist oft nur eine Voroperation für den äusseren Harnröhrenschnitt.

8. Eröffnung der Harnröhre hinter der Strictur geschieht meist in den Endtheilen der pars membranacea und in den Anfangstheilen der pars prostatica. Durch einen kräftigen Längsschnitt in der Mitte des Perineum wird der betreffende Theil der Harnröhre blossgelegt und so weit gespalten, dass man mit dem Finger eingehen kann. Die Urinentleerung ist dann frei. Die Operationswunde wird so lange offen gehalten, bis die vorderhalb gelegene Striktur auf irgend eine Weise geheilt ist.

9. v. Nussbaum's Urethralbildung.

Eine andere in verzweifelten Fällen angewendete Methode, einen künstlichen Harnweg zu schaffen, hat Geheimrath v. Nussbaum in etlichen Fällen mit Glück angewendet. Den hohen Blasenstich als Vorbild nehmend, bildet der Autor oberhalb der Symphyse mit temporärer Drainage eine künstliche Urethra, wobei die musculi recti abdominales et pyramidales als Sphynkter gelten müssen. — Der nämliche Meister der Chirurgie regt einen anderen Gedanken an, durch Bildung einer permanenten Mastdarmblasenfistel den Urin durch den Mastdarm zu entleeren.

Welches Verfahren soll nun in der Praxis eingeschlagen werden? Zur Beantwortung dieser Frage bedarf es vor Allem einer Erörterung der Nachtheile der einzelnen Methoden.

Complicationen und Nachtheile der Dilatation.

a) Ein grosser Nachtheil der Dilatation ist die Gefahr der Verletzung der Harnröhre mit allen ihren Folgezuständen. So ungefährlich eine solche Verletzung oft verlaufen kann, so gefahrbringend wird sie manchmal. Geschwürebildung an der verletzten Stelle, mehr noch Harninfiltration werden mit Recht gefürchtet. Die Bildung „falscher Wege" ist nur zu häufig, und so lange man die Einführung des Katheters dem Patienten überlässt, auch nur zu natürlich. Die dabei auftretende Blutung hat an sich keine Gefahr und kann leicht durch kalte Umschläge behoben werden. In neuerer Zeit wendet man das Wasserstoffhyperoxyd mit Erfolg gegen diese Blutungen an.

b) Eine weitere Complication ist der oft unüberwindliche Schmerz, der durch seine Heftigkeit die Sistirung der Kur gebieterisch verlangt.

c) Entzündung der Harnröhre ist nicht selten, auch sie hat die zeitweilige Unterbrechung des Verfahrens zur Folge.

d) Blasenkatarrhe durch Infektion wurden zu wiederholtenmalen beobachtet. Ihre Bedeutung darf nie unterschätzt werden, wenn sie auch manchmal ohne Einfluss auf den Verlauf der Behandlung sind.

e) Nervöse Schüttelfröste, wie sie nicht selten bei den einfachen Katheterisiren vorkommen und vielleicht durch Reizung der Nerven bedingt sind, lassen die Fortsetzung der methodischen Erweiterung als unmöglich erkennen.

f) Die Ausführung der Dilatation ist langweilig, die Geduld des Arztes und des Patienten im hohen Grade in Anspruch nehmend. Die sociale Stellung des Patienten fordert oft unbedingt ein schnelleres Verfahren.

g) Nur zu häufig treten Recidive auf; ja bei sehr elastischen Strikturen erreicht man ein so ungünstiges Resultat, dass der Behandelnde und der Behandelte die aufgewandte Mühe für vergeudet halten.

h) Bisweilen tritt ohne irgend eine nachweisbare Ursache ein solcher Zerfall der Kräfte ein, dass der kühnste Operateur die Behandlung unterbricht.

i) Sehr resistente Narben können überhaupt nicht zur Erweiterung gebracht werden durch dieses Verfahren; ebenso wenn mehrere Strikturen sich in der Harnröhre befinden.

Nachtheile der Urethrotomia interna.

a) Während bei der Dilatation die Gefahr der Harninfiltration nur ein höchst seltenes Ereigniss ist, ist die Gefahr derselben hier im erhöhten Mass vorhanden.

b) Die Urethrotomie wird, wie alle blutigen Operationen, vom messerfürchtenden Patienten sehr oft gescheut; sie bedarf zu ihrer Ausführung eines grösseren Apparates und erfordert die Bettlage, während die Dilatation mehr ambulatorisch vorgenommen werden kann.

c) Die Wirkung des Urethrotoms ist schwieriger zu überwachen als die des Dilatators; wesshalb die Dilatation auch für den minder kundigen Arzt ausführbar ist, die Urethrotomie aber nicht selten die geschickte Hand des Berufschirurgen bedarf.

d) Dilatation sowohl als innerer Harnröhrenschnitt können nur bei durchgängigen Strikturen angewendet werden.

Nachtheile der Urethrotomia externa.

a) Bei der Durchschneidung des oft sehr harten Kallus ist ein Anschneiden der Schwellkörper sehr leicht möglich.

b) Die Wundfläche wird eine bedeutende; und wenn auch bei der jetzigen antiseptischen Wundbehandlung nicht mehr die Gefährlichkeit der Schnittflächen im geraden Verhältniss zu der Grösse derselben steht, so wird doch an gewissen Stellen die grosse Wundfläche gefürchtet; und zu diesen Stellen gehört auch der penis.

Nachtheile der übrigen Methoden.

Die Nachtheile der übrigen Methoden sind so eklatant, dass man nur ausnahmsweise eine zur Anwendung bringt, andere dagegen z. B. der Catheterismus forcé ganz aufgegeben ist. Die Cauterisation, welche von Middeldorpf so sehr geübt wurde, ist nur sehr beschränkt anwendbar, ja eigentlich nur bei den durch Carunkeln gesetzten Verengerungen. Die Unsicherheit des Verfahrens und die bedeutende Gewebszerstörung haben dieselbe mit Recht aus der Praxis verdrängt. Der Katheterismus posterior ist ein so bedeutender Eingriff, dass er wohl nur selten geübt wird.

Die künstliche Bildung einer Urethra nach v. Nussbaum lässt manchmal eine vollständige Entleerung der Blase nicht zu; in Folge dessen kann es zu Concrementenbildung und zur Cystitis kommen. Auch ist die Art der Entleerung des Urins für den Kranken jedenfalls nicht angenehm. Die Eröffnung der Harnröhre hinter der Striktur aber leidet an allen Fehlern der Urethrotomia externa, ohne jedoch wieder deren Vortheile zu besitzen.

Wahl der einzelnen Methoden.

Bei der grossen Anzahl der Behandlungsmethoden ist es oft sehr schwierig die richtige zu treffen. Immer muss, wie bereits gesagt, der spezielle Fall die Therapie bestimmen, nie der Chirurg. So schwer es nun ist, für die zahlreichen specialia eine generale zu finden, so möge doch nachfolgend ein Versuch hiezu gemacht werden.

Sämmtliche Autoren sprechen sich für die Vortheile der Dilatation aus und wollen dieselbe hauptsächlich geübt haben. Wenn Syme den äusseren Harnröhrenschnitt als das Normalverfahren bei Strikturen aufstellt, so stehen seiner Ansicht sämmtliche Chirurgen so entschieden entgegen, dass man sie wohl als bereits verlassen hinstellen kann.

Freilich gibt es Fälle, wo die Dilatation nicht ausreicht, und der Harnröhrenschnitt Anwendung findet. Dazu gehören:

1) Alle Fälle, bei denen während der Erweiterung eine starke nervöse Reaktion eintritt, welche die Fortsetzung der Dilatationskur unmöglich macht.

2) Angereiht müssen die Fälle werden, bei denen der Kranke die Behandlung durch Erweiterung aus übergrossen Schmerz nicht verträgt.

3). Bei sehr elastischen Strikturen, die schnell recidiviren, kann nur die Urethrotomie etwas erzielen.

4) Starke callöse Massen widerstehen dem Dilatator oft; auch hier hilft nur der Harnröhrenschnitt.

5) Bei Gefahr für das Leben, bei Uraemie, Cystitis und ähnlichen Fällen kann nur durch rasches Eingreifen der Tod oft vermieden werden.

6) Ob auf Wunsch des Patienten die Urethrotomie zu machen ist um die lange Behandlung abzukürzen, ist von manchen Autoren geleugnet worden; — in neuerer Zeit gewinnt jedoch dieses subjektive Moment immer mehr und gewichtige Anhänger.

In allen diesen Fällen ist also die Dilatation trotz ihrer grossen Vortheile nicht anwendbar, und es tritt die Urethrotomie dafür ein. Ob aber die interne oder externe, darüber sind die Ansichten sehr verschieden. Hueter stellt den äusseren Harnröhrenschnitt dem inneren vor, ihm folgen viele Aerzte. Der Hauptgrund aller dieser ist die gewiss berechtigte Furcht einer Harninfiltration. Albert, König und Andere ziehen die innere Urethrotomie vor A. Maas will den äusseren Schnitt nur bei „langen, undehnbaren Strikturen, bei grossen Callositäten, ferner bei kurzen durch Quernarben besonders nach Schnittwunden bewirkten Verengerungen, bei Complicationen mit Fistel und Abscessbildung und bei allen Strikturen, die für ein Instrument nicht durchgängig sind," gemacht wissen. Nach Albert „bleibt die äussere Urethrotomie als das letzte Mittel übrig." Nur eine zahlreiche Fistel- und Abscessbildung und die Impermeabilität der Striktur wird einstimmig für einen Hauptgrund zum äusseren Harnröhrenschnitt angegeben. Bei so widersprechenden An-

sichten der Autoren gewinnt das Wort eines anderen Autors — v. Nussbaum — doppelte Bedeutung, das Wort von dem Prävalieren des concreten Falles.

Die Indikation zum Blasenstich dürfte gegeben sein, wenn der Catheterismus z. B. wegen Prostataschwellung misslungen ist und zugleich eine Retentio urinae vorhanden ist; sie wird absolut nothwendig, sobald der Patient zu fiebern beginnt und der Drang zum Urinieren unwiderstehlich ist.

Der Catheterismus posterior findet seine Hauptanwendung bei klappenförmigen Strikturen. — Die Cauterisation bei der durch Carunkeln bedingten Verengerungen. —

Die künstliche Urethrabildung nach v. Nussbaum will der Erfinder ausdrücklich auf die verzweifelten Fälle beschränkt wissen, auf Fälle, wo bei zahlreich vorhandenen Fisteln und Strikturen alle angegebenen Arten schlechtes Resultat liefern oder bei Fällen — von denen einer in der unten beschriebenen Krankengeschichte folgt — durch Vernichtung des scrotum und penis die Urethra ganz oder theilweise fehlt.

Nachfolgende drei interessante Fälle, von denen die zwei ersten selbst beobachtet und weiter verfolgt wurden, der dritte aber sich in den klinischen Heften vorfand, mögen beweisen, wie der einzelne Krankheitsfall die Methode bestimmt.

I. Traumatisch entstandene Strictur, Heilung durch Blasenstich und langsame Dilatation nach retrourethralen (posterior) Catheterismus.

Fr. St. 16 Jahre alt, kam am 9. Juni in die Klinik, weil er seit 6 Tagen keinen Harn mehr entleeren konnte. Er war aus Traunstein hierher gebracht worden, nachdem er vor 8 Tagen von einem Schlitten überfahren worden war und ihm dabei das Mittelfleisch und scrotum sehr zerrissen wurde. Am ersten und zweiten Tage sei der Harn zur blutenden Wunde herausgelaufen, am dritten trat grosse Schwellung ein und mühsam und tropfenweise

fliesst der Harn ab. Seit sechs Tagen sammelt sich der Harn in der Blase; die Blase geht alsbald bis zur Nabelhöhe herauf, ist sehr gespannt und schmerzhaft. Der Knabe war um 6 Uhr mit der Eisenbahn angekommen und sogleich in das Krankenhaus gebracht worden. Geheimrath v. Nussbaum liess ihn alsbald in die Klinik tragen, choloroformiren und untersuchte mit einem mittelfeinen silbernen Katheter. Alle kamen durch die Wunden heraus; die Wunden stanken sehr; den Weg in die Blase zu finden, war unmöglich. Da der richtige Weg nicht zu finden war, machte Geheimrath v. Nussbaum keine Nadelpunktion der Blase, um nach Dieulafoy's Vorschlag täglich ein paarmal Harn abzulassen, sondern Geheimrath v. Nussbaum machte sofort in der Klinik oberhalb der Symphyse den Blasenstich, entfernte dadurch eine grosse Menge Harn und liess die Troicart-Canüle liegen. —

Der Knabe fühlte nach dem Erwachen grosse Erleichterung. Die brandige Dammwunde wurde mit 5 % Carbollösung gewaschen, mit Jodoform eingestaubt und mit feuchten Borlint und Guttaperchapapier geschlossen.

Der Patient entleerte alle 2 bis 3 Stunden durch die Canüle den Urin und stopselte dann die Canüle mit einem Korkpfropfen zu. Die Abendtemperatur war 39,8; der Puls 125. Das Aussehen war verhältnissmässig gut.

Alsbald stiessen sich grosse, brandige Fetzen an der Dammwunde ab und es begann die Ausfüllung des Defektes durch Granulationen. Als die Wunde sich vereinigt hatte, ging Temperatur und Puls auf das Normale herab. Der Knabe nährte sich gut, ass und trank gut und war heiter. Jeder Versuch jedoch in die Blase hinein zu kommen misslang; während es ganz leicht war ein Bougie von der Wunde nach der glans vorzuschieben.

Am 16. Juli endlich nahm Geheimrath v. Nussbaum den Troikart heraus und bog sich ein Zinnbougie so krumm, dass es durch den Blasenstich hinein an den innern Urethramund gelangen konnte.

Die Bougie trat in die Urethra ein und wurde dann gegen die Wunde so vorgeschoben, dass man es als Leitungs-Sonde benützen konnte, um von der Wunde in die Blase zu gelangen. Es war diess also ein Volkmann'scher Catheterismus retromethralis (posterior). Geheimrath v. Nussbaum verfolgt den nun erkannten Weg der Urethra sofort mit der Spitze eines Nelaton'schen Chatheters und steckt dann des Catheters hinteren Theil, wohlbeölt, von der Wunde aus in die vordere Hälfte der Urethra und zum orificium urethrae glandis plenis heraus. Jetzt lag endlich der Catheter und konnte die Canüle des Blasenstiches weggenommen werden.

Allein sofort trat Fieber auf; jeden Morgen 38.3; jeden Abend 39.0. Man sah deutlich, dass die Blasenstichwunde nicht in Ordnung und wahrscheinlich durch zurückgehaltenen Eiter sehr gereizt war. Es wurde daher eine Drainage in die Blasen-Bauchwunde gesteckt und ziemlich viel Eiter entleert.

Rasch überwucherten Granulationen den eingelegten Catheter. Desshalb wurde, als wegen sauerer Beschaffenheit des Urins alle empfohlenen Getränke fruchtlos blieben, der Catheter mit harnreinen Concrementen bedeckt, so dass das Herausziehen desselben eine starke Blutung veranlasste. Desshalb wurde nun auch der Catheter täglich gewechselt und auch stets etwas dicker gewählt, so dass am 2. August der Knabe mit einem Catheter von normaler Weite, welchen er sich selbst täglich 10 Minuten lang einlegte, vollkommen geheilt entlassen werden konnte.

Der Catheterismus posterior (sive retrourethralis) und die allmählige Dilatation erlangte also in diesem Falle ein sehr schönes Resultat. Es ist schwer denkbar, dass eine andere Methode das Gleiche erreicht hätte. In dem nun folgenden Falle aber hätte eine allmählige Dilatation gewiss nichts oder wenig erzielt. Hier musste eine andere Behandlung Platz greifen. — Auch dieser Fall wurde selbst gesehen und beobachtet.

II. Traumatisch entstandene Striktur, Heilung durch Urethrotomia interna und nachfolgender Dilatation.

J. M., Bräugehilfe von München, wurde am 17. Oktober durch ein grosses Fass in der rechten Leistengegend gequetscht. Patient war unfähig sich zu erheben; das Bewusstsein blieb. Der Transport ins Krankenhaus l. d. Isar erfolgte am 18. Oktober.

(Patient leidet seit seiner Militärzeit (1874) an einer Harnröhrenverengerung; ob eine Gonorrhoe vorausgegangen ist, kann nicht sichergestellt werden. Zur Heilung machte er eine Bougiekur mit und wurde später aus dem Militärverbande entlassen. Eine wesentliche Besserung trat nicht ein.)

In der rechten Inguinalgegend zeigen sich zahlreiche Sugillationen; der Patient empfindet grossen Schmerz; die Bewegung des Beines ist sehr gehindert. Die Urethra ist nur für ein ganz feines Bougie Nr. 2 durchgängig, eine Retentio urinae quält den Patienten sehr. Während der Nacht tritt spontane Entleerung des Harns ein.

Temperatur ist 38.2; der Puls 110 voll und kräftig.

Die Contusion wird behandelt und verlauft normal.

25. Oktober. Patient kann noch immer nicht gehörig uriniren. Während vor der Contusion der Harn wenigstens in dünnem Strahle und langsam ablief, kann er jetzt nur tropfenweise und unter grossem Schmerze entfernt werden und ist bisher tägliche Bougierung nöthig. Die Bougienummer ist Nr. 2. Nach dem Bougiren geht der Urin tropfenweise, aber jetzt doch fast schmerzlos. Eisblasen werden weiter applizirt. — Dem Patienten wird die Operation vorgeschlagen und er ist damit vollständig einverstanden.

Der Kranke wird gebadet und dabei auf die Säuberung der Scham- und Afterhaare grosser Fleiss verwendet. die gewöhnlichen Vorbereitungen zur Narkose sorgfältig eingehalten. Am 26. Oktober wird derselbe operirt.

Patient wird chloroformirt und die von Geheimrath

v. Nussbaum vorgenommene sorgfältigste Untersuchung ergab folgendes Resultat:

3—4 cm von orificium externum entfernt stosst man auf eine Striktur, die nur für eine mittelfeine Knopfsonde durchgängig ist; etwas weiter unterhalb findet man abermals eine Verengerung. Die obere Striktur wird mit einem einfach schneidenden Urethrotom dilatirt; hierauf die untere mit einem doppelt schneidenden von Linhart. Eine bedeutende Blutung tritt hiebei auf. Ein dünner silberner Catheter wird eingeführt, neben demselben zur Blutstillung und um die Harninfiltration zu verhindern eine Argentum nitricum solution (1,0: 20,0) eingespritzt, hierauf Borwasser nachgespritzt und die ganze Blase mit Borwasser ausgespült. Der Silberkatheter bleibt liegen.

Am nächsten Tag wird die Blase mit Borwasser gereinigt, Herr Geheimrath v. Nussbaum ordnete die tägliche Ausspülung der Blase bis auf weiteres an. Der Schmerz ist gering. Etwas Frösteln und Hitze-Fieber.

Temperatur Vormittag 38,0.
Abends 38,4.

31. Oktober. Der Penis wird bis auf weiteres täglich mit ungunet. hydrarg. cin. eingerieben, um die resistirende Härte zum Weichen zu bringen.

Temperatur 29./X. Morgens 38,0,
Abends 38,0.
30./X. Gleichfalls.
31./X. Morgens 39,0,
Abends 39,4.

2. November. Der silberne Verweilkatheter wird heute entfernt, die Urethra ausgespritzt und der silberne Catheter ohne Schwierigkeiten wieder eingelegt.

Temperatur 1./XI. Morgens 37,8,
Abends 38,4.
2./XI. Morgens 38,1,
Abends 37,6.
3./XI. Morgens 38,1,
Abends 37,3.

Temperatur 4./XI. Morgens 38,2,
Abends 38,0.
5./XI. Morgens 38,9,
Abends 37,9.
6./XI. Morgens 38,0,
Abends 37,6.
7./XI. afebrill.

8. Nov. Der Catheter wird abermals entfernt; die Harnröhre wiederum ausgespritzt und der Silberkatheter eingelegt.

11. Nov. Das Einlegen eines Nelaton'schen Catheters gelingt leicht. Da leichte Urethritis entstanden ist, so wird für einige Tage der Verweilkatheter weggelassen.

9. Dez. Der Verweilkatheter wird für immer entfernt und mit der Bougiekur begonnen. Die Bougie zeigt die Nummer XI.

12. Dez. Der Patient wird auf besonderen Wunsch entlassen, ist jedoch noch nicht ganz arbeitsfähig. Spontane Urinentleerung ist ganz leicht möglich; durch das Verfahren wurde eine bedeutende Erweiterung der Urethra erzielt.

Diese von Geheimrath v. Nussbaum bereits zu wiederholtem Male ausgeübte Methode, eine Argentum nitricum solution in die Urethra einzuspritzen, um eine Harnresorption zu vermeiden, war hier trotz der aufgetretenen heftigen Blutung vollständig erreicht. Das salpetersaure Silber wirkt bekanntlich verengend auf die Gefässe der ihrer Epidermis entblössten Haut; die Verengerung tritt bereits 15—20 Sekunden nach der Applikation der Lösung ein, ohne dass vorher oder nachher eine Erweiterung einträte. Nach Rosenstern-Rossbach beträgt die Verengerung die Hälfte des ursprünglichen Gefässdurchmessers und wird durch eine Lokalwirkung auf die Nerven erzeugt. Ausser dieser Wirkung entsteht durch das Argentum nitric. auf Schleimhäuten ein weissliches Gerinnsel, welches durch Fällung der im Schleim vorhandenen Eiweisskörper hervorgerufen wird. Die sich

ergebenden schwarzen, unangenehme Flecke auf den Fingern des Operateurs können leicht durch leichte Cyankalilösung entfernt werden. So eignet sich das salpetersaure Silber hauptsächlich für den inneren Harnröhrenschnitt, bei welchem man so oft Schüttelfröste, die sich auf die Harnresorption gründeten, beobachtete.

Der Harnröhrenschnitt war aber in diesem Falle nöthig, denn schwerlich hätte eine einfache oder forcirte Dilatation zwei Strikturen, wie sie hier vorhanden waren, erweitern können.

In den klinischen Heften der chirurgischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in München, finde ich ferner einen dritten Fall von interessanter Behandlung einer Harnröhrestriktur durch Geheimrath v. Nussbaum, der wieder nur so und nicht anders behandelt werden durfte.

III. Unwegsame Verengerung der Harnröhre durch phagadänische Geschwüre-Heilung durch Bildung einer künstlichen Harnröhre.

M. R. 52 Jahre alt, dem besseren Stande angehörig.

Seit Jahren leidet Patient an zahlreichen Strikturen. Der Urin konnte nur mühsam und unter grossem Schmerze entleert werden. Das Einbringen auch der feinsten Bougie war nur mit grösster Geduld möglich. Eine Dilatationskur war vor einiger Zeit angerathen, aber nicht durchgemacht worden. Die Urinentleerung war in Folge der grossen Schmerzen nie vollständig geschehen und der gelassene Harn zeigte die ammonikalische Zersetzung in der Blase an.

Vor einigen Tagen verlor Patient in Folge eines phagedänischen Geschwüres penis und scrotum. Die fortschreitende brandige Zerstörung und die starke Entzündung der Demarkationslinie liessen das Uriniren absolut nicht zu. Eine Retentio urinae fand bereits seit 10 Tagen statt. Am 10. Tag trat Harnträufeln ein; allein das Abträufeln findet so langsam statt, dass Geheimrath v. Nussbaum dem Kranken den Blasenstich vorschlug, welchen der Patient auch gerne bewilligte.

Der Blasenstich wurde mit gekrümmten Troikart vorgenommen und zugleich wurden wegen Verdacht der Harninfiltration mehrere Incisionen in der Demarkationslinie gemacht. Dieser Verdacht bestätigte sich nicht. Penis und scrotum wurden gereinigt und grosse stinkende Fetzen abgetragen, wodurch die Wundoberfläche sehr verkleinert wurde.

Aus der Troikartröhre entleerte sich eine kolossale Menge hässlichen, stinkenden Urins, dem ungefähr 1/4 Liter scheusslichen Eiters folgte. Die Troikartröhre blieb liegen und durch dieselbe wurde stündlich laues, verdünntes Clorwasser gespritzt. Die Urethra des ganz weg gefallenen penis war nicht zu finden und jeder Versuch die Oeffnung mit der Sonde aufzusuchen, hatte eine kleine Blutung zur Folge. Die Hoden hingen wie an langen Fäden an den Samensträngen herab. Bald jedoch wucherten die Granulationen abwärts und schlossen die Hoden fest ein. Herr Geheimrath v. Nussbaum sowohl als der Patient waren mit dem Erfolge sehr zufrieden. Die silberne Troikartröhre wurde alsbald durch einen elastischen Katheter ersetzt und auch dieser kurze Zeit darauf entfernt und nur zur Zeit der Harnentleerung benützt. Die Schliessung der Oeffnung durch die geraden und pyramidenförmigen Bauchmuskeln war eine vollständige. — An Stelle des penis hatte sich eine Dalle gebildet, die vollständig vernarbte und auch keinen Tropfen Urin abfliessen liess. Die Prostata war brandig weggefallen.

Als der Patient nach langem Krankenlager mit noch sehr schwachen Muskeln entlassen wurde, konnte derselbe doch als vollständig geheilt betrachtet werden, denn vermittels eines silbernen Catheters — weiblich —, den er beständig bei sich trug, entleerte er anfangs alle Stunden, später alle 2 Stunden den Harn. Die Leibwäsche blieb vollständig rein.

Als nach einiger Zeit Herr Geheimrath v. Nussbaum den Behandelten traf, erzählte dieser ihm, dass er auch ohne Hilfe des Katheters den Urin entleeren könnte.

Der Zufall hatte es ihm gelehrt. Eines Tages hatte er einen längeren Spaziergang unternommen; da fühlte er alsbald den Drang zum Uriniren. Als er den Katheter herausnehmen wollte, fand er, dass er ihn vergessen habe. Immer stärker wurde der Drang, unwiderstehlich; da strengte er seine ganze Bauchmuskelkraft an und drückte heftig auf die Blase; alsbald sprang der Strahl im schönen Bogen hervor. Nun einmal auf dieses Können aufmerksam gemacht, übte er es öfters und bald erreichte er eine solche Fertigkeit, dass er nie mehr einen Katheter bedurfte.

Nach vielen Jahren starb Patient an einer Pneumonia crouposa. Herr Geheimrath v. Nussbaum, der bei der Sektion gegenwärtig war, erzählte mir hierüber folgendes:

Die Oeffnung der künstlichen Harnröhre war vollständig mit soliden Narbengewebe ausgekleidet. Die Schliessung der Oeffnung durch die musculi abdominales recti et pyramidales war eine vollständige und vertraten die Stelle des sphincters. Die Blase war unten abgeflucht, gegen die Harnröhre zu trichterförmig geformt und hatte ihre Mucosa in die künstliche Harnröhre hinein verpflanzt — kurz alles war gegeben um die natürliche Harnröhre möglichst gut zu ersetzen.

So war denn durch die Anwendung der richtigen Methode ein Menschenleben gerettet und das Leben zugleich erträglich gemacht worden.

Diese drei klinischen Fälle beweisen wohl auf das deutlichste, dass die Wahl der Methode fast immer von dem betreffenden Krankheitsfall und nicht von der Gewohnheit des ausübenden Chirurgen abhängt. Dieser Satz zu wiederholtenmalen von meinem hochgeehrten Lehrer Herrn Geheimrath v. Nussbaum gelehrt und geübt, dürfte durch die drei von ihm selbst geübten Heilungsverfahren hinlänglich bestätigt sein; denn keiner von den Fällen dürfte ein so günstiges Resultat erzielt haben, wäre er nicht so gehandhabt worden, wie es in der That geschehen ist.

Ich glaube nicht schliessen zu dürfen, ohne meinem hochgeehrten Lehrer, Herrn Geheimrath v. Nussbaum sowohl für die während der Beobachtung der Fälle mir gegebenen Winke und Erklärungen, als auch für die während der Bearbeitung des Themas ertheilten Rathschläge meinen tiefgefühlten Dank ausgesprochen zu haben.